

中部技術事務所における  
「中部地震津波対策技術センター」  
の取り組みについて

平成27年12月18日  
国土交通省中部地方整備局  
中部技術事務所長 山内 博

## 講演内容

1. 南海トラフ巨大地震
2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み
3. 中部地震津波対策技術センターの取り組み
4. その他 情報提供

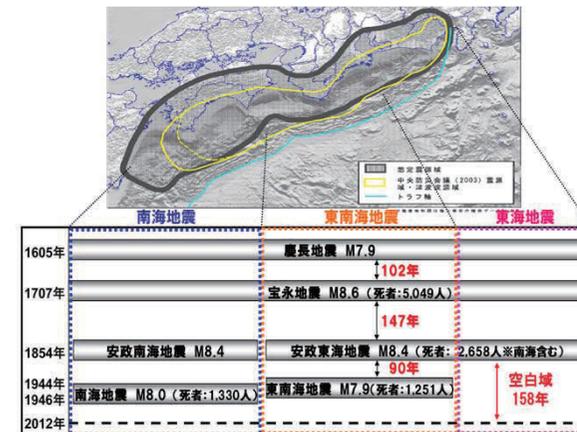
### ○危惧される「南海トラフ巨大地震」 (東海・東南海・南海地震)



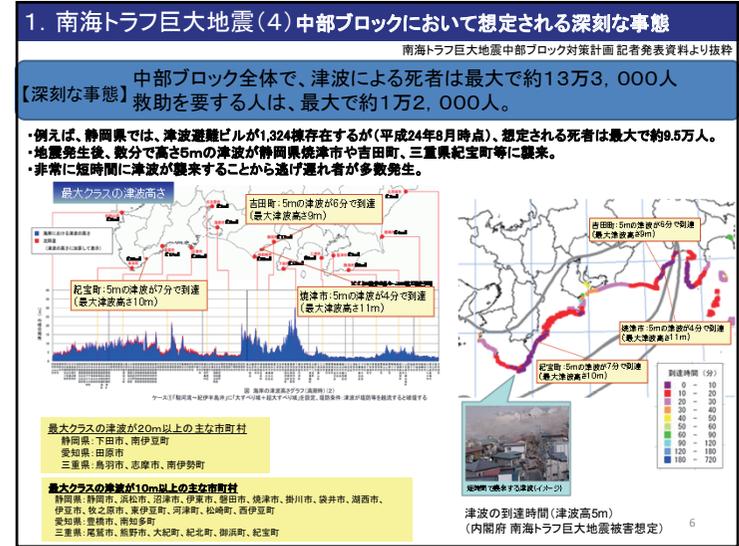
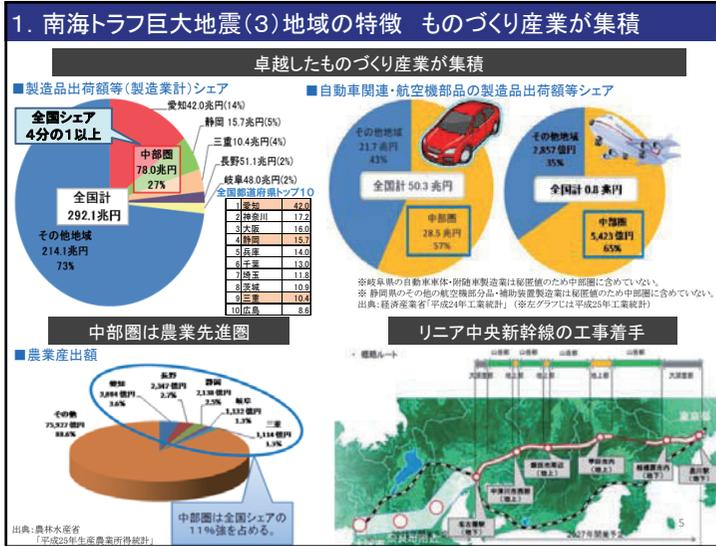
大津波にのみ込まれる瞬間。仙台市宮城野区荒井付近(2011/03/11 16:05)  
<写真提供:仙台市>

### 1. 南海トラフ巨大地震 (2) 発生間隔

東海・東南海・南海地震の発生間隔

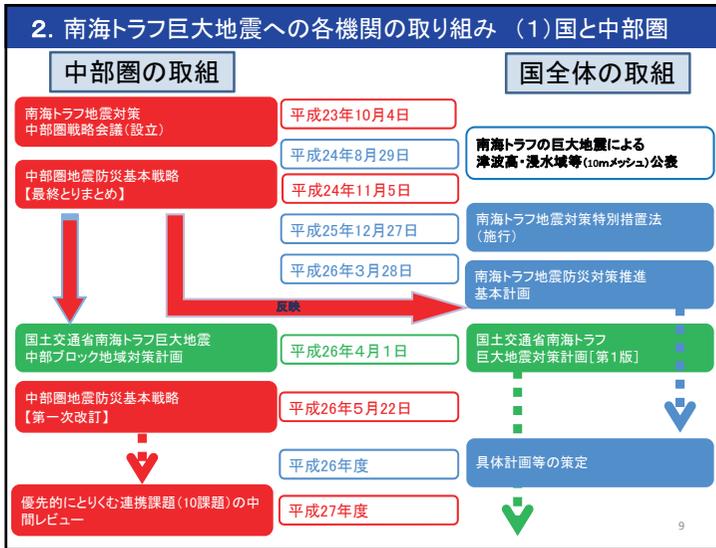


出典:中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会(第15回)資料」より作成



- ## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み
- (1) 国と中部圏(国全体の取り組みと中部圏の取り組み)
  - (2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議
    - ① 中部圏地震防災基本戦略
    - ② 優先的に取り組む連携課題(10課題)
  - (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要

- ## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み
- (1) 国と中部圏(国全体の取り組みと中部圏の取り組み)
  - (2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議
    - ① 中部圏地震防災基本戦略
    - ② 優先的に取り組む連携課題(10課題)
  - (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要



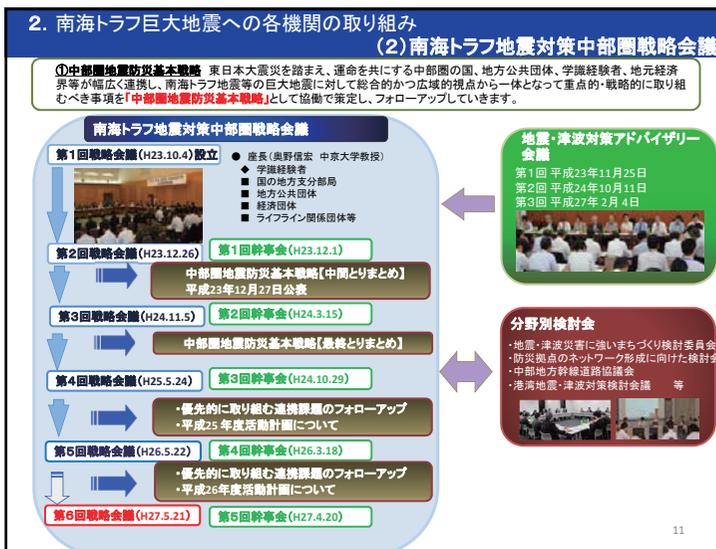
## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み

(1) 国と中部圏(国全体の取り組みと中部圏の取り組み)

(2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議  
 ① 中部圏地震防災基本戦略  
 ② 優先的に取り組む連携課題(10課題)

(3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要

10



## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み (2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議

② 優先的に取り組む連携課題(10課題の選定)

○基本戦略  
 「避難・防御」～「応急・復旧」～「復興」の各段階において、有機的な連携を継続しながら各施策を実施することが重要となります。

○このため、基本戦略における多くの課題の中で、各機関の緊密な連携なくしては達成が難しく、かつ緊急に対処すべき課題を「優先的に取り組む連携課題」として10課題を選定しています。

○これら連携課題も各段階において相互に関係する場合もあることから、検討にあたっては、互いの検討状況、成果の共有を図るとともに、必要な調整を行い、一体的な対策として推進していきます。

12

2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み (2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議		
②優先的に取り組む連携課題(10課題の内容)		
被害の最小化に向けた事前対策	迅速な応急対策、早期復旧の実施体制の構築	地域全体の復興を円滑に進めるために
<b>避難、防御</b>	<b>応急・復旧</b>	<b>復興</b>
1. 災害に強いものづくり中部の構築 (中部経済産業局)～産業防災・減災対策～		
2. 災害に強い物流システムの構築(中部運輸局) ～被災者への支援物資、復旧・復興に必要な物資の輸送～		
3. 災害に強いまちづくり(中部地方整備局)～津波警戒区域等を踏まえた市街地の形成など～		
4. 情報伝達の多層化・充実と 情報共有の強化(東海総合通信局) ～緊急通報メールの利用促進、防災行政無線の 充実強化など～	7. 防災拠点のネットワーク形成に向けた検討 (中部地方整備局) ～広域防災拠点の整備など～	
5. 防災意識改革と防災教育の推進 (三重県) ～防災リーダー育成、防災教育・訓練など～	8. 道路啓開・航路啓開等の オペレーション計画の策定(中部地方整備局) ～道路啓開、航路啓開、排水計画策定など～	
6. 確実な避難を達成するための各種 施策の推進(静岡県) ～津波避難路、避難ビルの整備など～	9. 災害廃棄物処理のための広域的連携体制の整備 (中部地方環境事務所)～廃棄物処理計画の策定など～	
10. 関係機関相互の防災訓練の実施(中部管区警察局)～広域的・実践的防災訓練の実施～		

## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み

- (1) 国と中部圏
- (2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議
  - ① 中部圏地震防災基本戦略
  - ② 優先的に取り組む連携課題(10課題)
- (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要

## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要

◎記載事項(抜粋)

①南海トラフ巨大地震(M9クラス)が発生した場合に想定される深刻な事象(抜粋)

- 中部ブロック全体で、津波による死者は最大で約13万3,000人  
救助を要する人は、最大で約1万2,000人
- 伊豆半島、東紀州地域では、沿岸部、山間部道路の不通により、  
多くの集落が孤立 伊勢湾では、海上輸送機能が寸断
- 静岡県由比地区では、大規模地すべりにより、日本の大動脈である  
東名高速道路、R1号、JR東海道本線が長期間寸断
- 我が国最大のゼロメートル地帯である濃尾平野が  
広範囲かつ長期間にわたり浸水し、社会経済活動に大きなダメージ

## 2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要

②取り組むべき対策

(1) 南海トラフ巨大地震発生時における応急活動計画

巨大地震発生直後から概ね7日～10日目までの間を中心に、  
中部ブロック地方支分部局等として緊急的に実施すべき主要な応急活動  
並びに  
当該活動を円滑に進めるためにあらかじめ平時から準備しておくべき事項等を記載

(ex. への緊急調査計画策定、TEC-FORCE活動計画策定、電子防災情報システム構築、中部版くしの備作戦、くまで作戦、濃尾平野の排水計画等)

(2) 南海トラフ巨大地震の発生に備え戦略的に推進する対策

巨大地震による揺れ・津波・土砂災害・火災等による  
甚大な人的・物的被害を軽減するため、中部ブロック地方支分部局等として  
取り組むべき予防的な対策を、中長期的な視点を踏まえつつ記載

(ex. 公共施設(橋梁、堤防等)の耐震化、密集市街地・コンビナート等臨海部などの火災対策、由比地区等の土砂災害対策、津波避難対策(津波避難施設の整備、緊急地震速報・津波警報等の迅速化・高精度化))

## 2. (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 深刻なへの対応①

### 短時間で押し寄せる巨大な津波から避難を全力で支える

【深刻な事態】中部ブロック全体で、津波による死者は最大で約13万3,000人救助を要する人は、最大で約1万2,000人。

- 例えば、静岡県では、津波避難ビルが1,324棟存在するが(平成24年8月時点)、想定される死者は最大で約9.5万人。
- 地震発生後、数分で高さ5mの津波が静岡県焼津市や吉田町、三重県紀宝町等に襲来。
- 非常に短時間に津波が襲来することから逃げ遅れ者が多数発生。

最大クラスの津波高さ

吉田町: 5mの津波が6分まで到達 (最大津波高さ9m)

焼津市: 5mの津波が4分まで到達 (最大津波高さ11m)

紀宝町: 5mの津波が7分まで到達 (最大津波高さ10m)

津波の到達時間(津波高5m) (内閣府 南海トラフ巨大地震被害想定) 17

最大クラスの津波が20m以上の主な市町村

静岡県: 下田市、南伊豆町  
愛知県: 田原市  
三重県: 鳥羽市、志摩市、南伊勢町

最大クラスの津波が10m以上の主な市町村

静岡県: 静岡市、浜松市、沼津市、伊豆市、焼津市、掛川市、袋井市、湖西市、伊豆市、牧之原市、東伊豆町、河津町、松崎町、西伊豆町  
愛知県: 豊橋市、南知多町  
三重県: 高岡市、熊野市、大紀町、紀北町、御浜町、紀宝町

## 2. (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 深刻なへの対応①

### 地域対策計画

- 特に生命を守る対策である、津波避難タワー、津波避難階段、津波避難マウンド及び高台への避難路整備等について、支援を行う。  
(例: 築山(静岡県袋井市)、津波避難タワー(静岡県吉田町))
- 静岡県浜松市、焼津市他において、津波地域づくり推進計画を策定し、津波災害に強い地域づくりへの取組を支援する。

#### 整備例

津波避難施設 (道路上に設置される津波避難施設)

吉田町 (H25.9月完成)  
海拔9.6m 避難面積628㎡

津波避難マウンド(築山)

袋井市 (H25.12月完成)  
海拔10m、避難面積1,300㎡

焼津市周辺の津波浸水想定

## 2. (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 深刻な事態への対応②

### 無数に発生する被災地に対し、総合啓開により進出ルートを確認し救助活動始める

【深刻な事態】伊豆半島、東紀州地域では、沿岸部、山間部道路の不通により、多くの集落が孤立。伊勢湾では、船舶の出入港が困難となり、海上輸送機能が寸断。

- 中部ブロックにおいて孤立可能性のある農業集落数は、324集落、漁業集落は、109集落。
  - 東海地方が大きく被災するケースで道路は最大で約41,000箇所が被災。
  - 港湾は中部ブロック内では約1,700箇所が被災する。
  - 伊豆半島や東紀州地域では、5m~30mに及ぶ津波による浸水が発生し、海岸部の道路が不通となる。一方、山間部の道路は、地震の揺れに伴い、多くの区間で落橋、橋梁損傷、盛土の被害や山・崖崩れが発生し、道路が不通となる。特に半島部では多くの集落が孤立する。

南海トラフ巨大地震により、様々な形態の施設被害が広範囲にわたり発生

伊豆半島や東紀州地域の沿岸部道路では、5~30mの浸水想定

毛賀市沿岸部 沿崖部における津波浸水想定図

下田市沿岸部

揺れによる土砂崩落

津波による大規模浸水

揺れによる橋梁等の被災

津波によるがれき

海岸・河成機械の被災

港内を漂着するコンテナ群

揺れによる鉄道の陥没

津波による空港内の冠水

大量の漂着物・沈没物

## 2. (3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 深刻な事態への対応③-1

### 事前の備えも含めて被害の長期化を防ぎ、1日も早い生活・経済の復興につなげる。

【深刻な事態】静岡県由比地区では、大規模地すべりにより、日本の大動脈である東名高速道路・国道1号線・JR東海道本線が長期間寸断。

- 静岡県由比地区には、太平洋沿いの極めて限られたエリアに日本の大動脈である国道1号(約64,000台/日)、東名高速道路(約31,000台/日)、JR東海道本線(約150本/日)が集中。
- 一方で、直上には大規模な地すべりブロックが存在しており、大規模地すべりにより重要な交通網を寸断するおそれ。

静岡県由比地区の地すべりブロックの状況

東名高速道路

国道1号

JR東海道本線

地すべり防止区域

東名高速道路

JR東海道本線

国道1号

### 2. (3)南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 深刻な事態への対応 ③-2

**事前の備えも含めて被害の長期化を防ぎ、1日も早い生活・経済の復興につなげる。**

**【深刻な事態】我が国最大のゼロメートル地帯である濃尾平野が広範囲かつ長期間にわたり浸水し、社会経済活動に大きなダメージ。**

- ・名古屋の大都市圏を形成する濃尾平野は、東西を結ぶ要所として重要交通路が通過し、産業活動の基盤を担う
- ・強い揺れに伴い河川・海岸堤防が沈下した場合、想定される高さ5mの津波が進入し、広範囲にわたり長期的な浸水が発生

南海トラフの巨大地震  
上: 震度の最大値の分布  
下: 浸水する範囲(増勢なし)【内閣府】

浸水深 (m)  
20.0 -  
10.0 - 20.0  
5.0 - 10.0  
2.0 - 5.0  
1.0 - 2.0  
0.2 - 1.0  
0.0 - 0.2

伊勢湾台風時の浸水状況  
日光川河口部(名古屋市港区)  
関西本線、近鉄名古屋線長島駅周辺

### 3. 中部地震津波対策技術センターの取り組み

- (1) 中部地方整備局 職員数/事務所
- (2) 中部地震津波対策技術センターの業務内容と組織
- (3) 中部地震津波対策技術センターにおける検討内容

22

### 3. 中部地震津波対策技術センターの取り組み

#### (1) 中部地方整備局 職員数/事務所

**およそ 2,600人の職員**

**5県 36事務所**

電気・電子・情報 4%  
機械 4%  
建築・化学 3%  
行政 38%  
土木系 52%

河川担当事務所  
道路担当事務所  
河川・道路担当事務所  
港湾担当事務所  
営繕担当事務所  
技術事務所・技術調査事務所

中部地震津波対策技術センター (中部技術事務所内)

23

### 3. 中部地震津波対策技術センターの取り組み

#### (2) -1 中部技術事務所の業務の変遷

中部技術事務所の業務の変遷

・・・時代の事業実施事務所のニーズに的確に対応

- 1950年 名古屋機械整備事務所として設置  
戦後の高度成長期のインフラ整備の機械化を支える
- 1966年 インフラの品質保持のため、材料試験をスタート
- 1976年 高度成長に伴う弊害となった  
水質問題に対応するため水質試験課設置
- 1998年 環境共生課設置(1997年 河川法改正)
- 2003年 新技術活用に向けた取り組みに着手
- 現在** 防災技術、特に地震津波対策技術やインフラメンテナンスの検討を進める

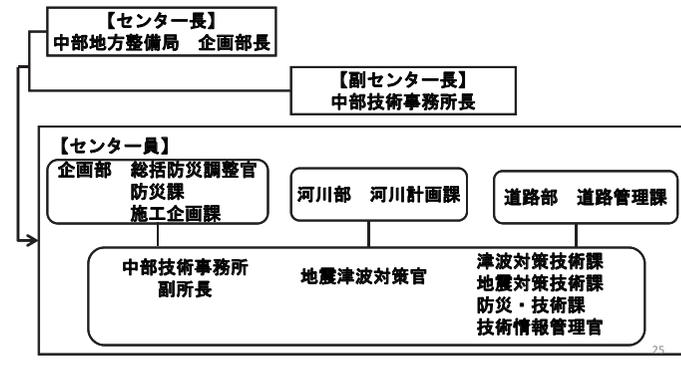
**【当面の課題→対策】**

- ・南海トラフ巨大地震に対する備え→後述
- ・今後更新期を迎えるインフラのアセットマネジメント  
→路面下空洞調査の実施、  
橋梁診断のための専門技術の習得を目的とした研修の実施、  
移動計測車両等を活用した堤防点検効率化検討他
- ・少子高齢化等による担い手不足→建設ICT、CALS/EC、ロボット等

24

3. 中部地震津波対策センターの取り組み  
 (2) 中部地震津波対策センターの業務内容と組織

全国を総括して「中部地震津波対策技術センター」が主体となって地震・津波対策に係る技術開発や各種検討等を進め、具体的な成果を広く全国的に発信、普及していく



3. 中部地震津波対策センターの取り組み  
 (3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容

- I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討
- 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
    - 排水ポンプ車の状態監視
- II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進
- 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
    - 道路啓開オペレーション計画の具体化
    - 濃尾平野の排水計画
    - 排水システム構築と運用
    - 防災意識改革と防災教育の推進
  - 地震・津波対策に関する訓練、研修、普及啓発等
    - 広域連携防災訓練の実施
    - 無人航空機の利活用検討について
    - 災害対策車両等の研修
    - 地方公共団体への支援
    - 地震・津波に関する普及啓発
  - 防災関係計画の作成・・・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

(3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容を以降この項目に従い説明

3. 中部地震津波対策センターの取り組み  
 (3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容

- I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討
- 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
    - 排水ポンプ車の状態監視
- II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進
- 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
    - 道路啓開オペレーション計画の具体化
    - 濃尾平野の排水計画
    - 排水システム構築と運用
    - 防災意識改革と防災教育の推進
  - 地震・津波対策に関する訓練、研修、普及啓発等
    - 広域連携防災訓練の実施
    - 無人航空機の利活用検討について
    - 災害対策車両等の研修
    - 地方公共団体への支援
    - 地震・津波に関する普及啓発
  - 防災関係計画の作成・・・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

I. 1. 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発

① 排水ポンプ車の状態監視

(3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

★津波浸水区域における排水ポンプ車作業

・課題

- 排水作業は、排水ポンプ車に張付き操作・管理→危険
- 各ポンプ車の稼働状況等を目視・点検し把握  
→全体をまとめる人手と手間が必要

☆排水ポンプ車の状態監視システムの開発

排水ポンプ車の稼働状況無線等でサーバへ集約するシステム

・改善

- 高台等の安全な場所から遠隔監視できる  
→要員の安全性の確保
- 各ポンプ車の位置や排水状況を災害対策本部等へ自動配信  
→要員の業務簡素化・合理化を図る

・平成27年度

試作機を用いた実証実験で車載装置の耐久性等の課題を検証

### I. 1. 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発

#### ①排水ポンプ車の状態監視 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

～ 排水ポンプ車の高度化 ～  
高台等の安全な場所で排水作業を遠隔監視することにより、二次災害を未然に防止

災害対策本部  
情報集約サーバ  
被災現場

関連システム等  
ヘリからの被災状況データ  
排水ポンプ車活動現場 その1  
排水ポンプ車活動現場 その2  
アドホック式水位計  
※アドホック式とは、アクセスポイントをかさずに機器同士が直接通信できる形式

29

### 3. 中部地震津波対策センターの取り組み

#### (3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容

I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討

- 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
  - 排水ポンプ車の状態監視

II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進

- 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
  - 道路啓開オペレーション計画の具体化
    - 濃尾平野の排水計画
    - 排水システム構築と運用
    - 防災意識改革と防災教育の推進
- 地震・津波対策に関する訓練、研修、普及啓発等
  - 広域連携防災訓練の実施
  - 無人航空機の利活用検討について
  - 災害対策車両等の研修
  - 地方公共団体への支援
  - 地震・津波に関する普及啓発
- 防災関係計画の作成・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

30

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進

#### ①道路啓開オペレーション 中部版「くしの歯作戦」

**道路啓開目標**

- 津波等により、甚大な被害を受けた地域での救援・救護活動を支援するための「道路啓開」を最優先に行う。
- 緊急物資輸送の拠点となる港湾・空港や、防災拠点等を連絡するルートを確認。

**救命・救急等目標**

- 3日以内：人命救助のための救援・救護ルートを確認 (被害の甚大なエリアを中心)
- 7日以内：防災拠点等を連絡する緊急物資輸送ルートを確認 (被害地域全域)

人命救助のための救援・救護ルート確保に向けたステップ

STEP1: 高速度路等の広域支援ルート  
STEP2: 沿岸部(被災地)アクセスルート  
STEP3: 沿岸沿いルート

①くしの「歯」  
人命救助支援 3日以内目標  
緊急物資輸送支援 7日以内目標  
広域防災拠点

②被害が甚大なエリア  
③被害が小さいエリア

31

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進

#### ①道路啓開オペレーションの具体化 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

### 中部版「くしの歯作戦」の平成26年度取り組み内容

- 新設道路等を踏まえたくしの歯ルートを見直し
  - 新規供用路線や各県から公表された被害想定等に基づき、くしの歯ルートを見直した。
- 発災時の支障物への対応
  - 発災時の速やかな被害状況の確認及び道路啓開を実行するため、『くしの歯ルート』情報収集担当者の明確化を行った。
  - 放置車両応急対策に関し、レッカー関連の3機関と実効性向上を目的とした協定締結を行った。
- 陸上自衛隊・警察・消防との連携強化
  - 関係機関との連携体制、現場における道路啓開の役割分担を明確にした。
- 道路啓開実働連携訓練
  - 警察、自衛隊等関係機関と連携し、道路啓開の現場作業にかかわる役割分担を確認し、実効性の向上を図った。

①道路啓開オペレーションの具体化を以降この項目に従い説明

32

II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進  
 ①1. 新設道路等を踏まえたくしの歯ルートを見直し  
 (①道路啓開オペレーションの具体化)

静岡県例 平成26年度の取り組み  
 平成27年改訂版

33

II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進  
 ①2. 「くしの歯ルート」の官民連携 (①道路啓開オペレーションの具体化)

●発災時の「くしの歯」情報収集担当者の明確化  
 ▶くしの歯ルート区間に、業者名、連絡先を一覧にて共有できる図を作成【官民連携共通地図】

【愛知県】官民連携共通地図(静岡・三重でも実施) 平成26年度の取り組み

34

II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進  
 ①2. 車両移動に関する協定締結 (①道路啓開オペレーションの具体化)

車両移動に関する実効性向上を目的に直轄道路を対象としたレッカー関連の3機関との協定締結

■3機関との締結

■日本自動車連盟(JAF)との協定締結イメージ

■全日本高速道路レッカー事業協同組合との協定締結イメージ

35

II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進  
 ①3. 自衛隊・警察・消防との連携 (①道路啓開オペレーションの具体化)

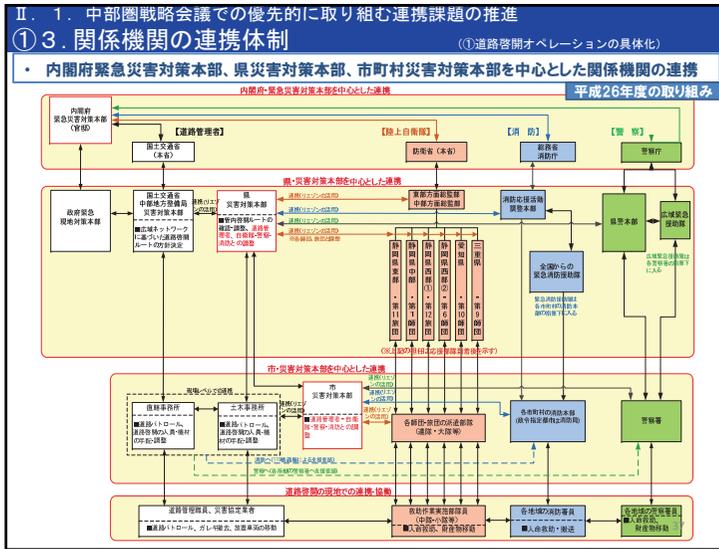
①道路啓開・現場実務における役割 平成26年度の取り組み

■背景: ガレキ撤去前に、ガレキ内からの人命救助を行う必要がある。ガレキ撤去を行う道路管理者はガレキ撤去前に行う人命救助を行うことができない。

▶道路啓開における役割の明確化

状況様式図	道路管理者 (災害協定業者)	警察	消防	自衛隊 (災害協定業者の協働の一環で)
1. 道路バリエーション	①パトロールによる被災状況の確認 ②要救助者の発見、関係機関への通報	人命救助・障害物撤去	人命救助	人命救助
2. 人命救助	③通報を受け、現場への出動	③通報を受け、現場への出動	③通報を受け、現場への出動	③通報を受け、現場への出動
3. 人命救助時の状況の把握	④ガレキ内からの救出 (災害発生時)	④ガレキ内からの救出 (災害発生時)	④ガレキ内からの救出 (災害発生時)	④ガレキ内からの救出 (災害発生時)
4. 障害物の排除	⑤障害物の排除・搬出 ※災害発生時の状況により、道路管理者が車両を移動できることとなる。	⑤財産物の移動・搬去	⑤通報を受け、現場への出動	⑤通報を受け、現場への出動
5. 道路再開の決定	⑥道路再開 (概100) のガレキ内に、人命救助がないことを確認	⑥道路再開 (概100) のガレキ内に、人命救助がないことを確認	⑥道路再開 (概100) のガレキ内に、人命救助がないことを確認	⑥道路再開 (概100) のガレキ内に、人命救助がないことを確認
6. ガレキの撤去	⑦ガレキ撤去 (概100) のガレキ内、中央の路肩にガレキが堆積している状態を把握 ※緊急車両通行 確保 ※緊急車両通行 確保 ※緊急車両通行 確保	⑦ガレキ撤去 (概100) のガレキ内、中央の路肩にガレキが堆積している状態を把握	⑦ガレキ撤去 (概100) のガレキ内、中央の路肩にガレキが堆積している状態を把握	⑦ガレキ撤去 (概100) のガレキ内、中央の路肩にガレキが堆積している状態を把握

36



### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進

#### ① 4. 道路啓開連携訓練

(①道路啓開オペレーションの具体化)

「くしの歯作戦」の実行性向上を目的に、関係機関と連携した実務訓練の開催

平成26年度の取り組み

##### 訓練事例① 道路啓開連携訓練(大高緑地公園)

【訓練の概要】  
 ①日時:平成26年9月1日(月) 11:00~12:00  
 ②場所:大高緑地公園(第4.5駐車場)  
 ③参加機関(4機関)・人数(51名)  
 国土交通省中部地方整備局:18名 愛知県警:12名  
 国土交通省中部地方整備局:18名 災害協定業者:9名

【訓練の目的】  
 近い将来発生が懸念されている南海トラフ巨大地震などの大規模地震に備え、津波により生じたガレキ等のために道路が通行不能状態になった状況を想定し、道路啓開における現場作業にかかわる関係機関の連携手順について確認する。  
 ※道路啓開とは:災害時における復旧・救護の要として、ガレキで塞がれた道を切り開き、緊急車両の交通を確保すること

【取材機関】  
 【テレビ】・NHK ・東海テレビ  
 【新聞】・中日新聞 ・進捗新聞 ・日刊建設週報新聞

訓練シーン①:道路パトロール  
 道路管理者による道路パトロール、ガレキの発見。

訓練シーン②:ガレキ付近の人身危険  
 警察と自衛隊の連携によりガレキ内の負傷者を救出。

訓練シーン③:ガレキの捜索

訓練シーン④:心動停止している人の心肺蘇生  
 心動停止している人を搬送、警察による検検。

訓練シーン⑤:ガレキの撤去

訓練シーン⑥:パトロール車通行

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進

#### ① 4. 道路啓開連携訓練

(①道路啓開オペレーションの具体化)

##### 訓練事例② 平成26年度静岡県東伊豆地域総合防災訓練「道路啓開訓練」

平成26年度の取り組み

【訓練の概要】  
 ①日時:平成26年9月31日(日) 8:30~11:30  
 ②場所:河津町熊本会館(静岡県河津町熊本、東海バス「損失」停留所南) 河津町役場前会館(静岡県東伊豆河津町中212-2)

③参加機関  
 静岡県、河津町(消防団含む)、下田建設協会(協定業者)、自衛隊、国土交通省(中部地方整備局、沼津河川国道事務所、東伊豆地方整備局)

・静岡県東伊豆地域総合防災訓練を9月31日に東伊豆地域全体で実施。  
 ・沼津河川国道事務所では、静岡県、河津町、自衛隊、建設業者と協力して、「道路啓開」の訓練を、実際の道路において実施。  
 ・訓練では、被災箇所や啓開方針の情報伝達や、道路に土砂ががれきを想定した土のうなどを配置して支援車両が運ぶことの出来る道路啓開を確保する訓練を行い、道路啓開の実施内容や手順等について確認。

天城峠(熊本地区)  
 道路啓開訓練(国道414号の土砂崩れを想定)

道の駅「天城越え」  
 支援車両結集

下田会館  
 下田会館本部情報伝達状況

河津町役場前  
 道路啓開訓練(仮設前の県道の津波被害を想定)

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進

#### ① 道路啓開オペレーションの具体化

(3中部地震津波対策センターの取り組み)

平成27年度以降の取り組み

### 中部版「くしの歯作戦」の今後の取組内容

1. 他機関も含めた建設業協会との災害協定の見直し
2. 情報収集、共有方法のシステムを検討
3. 広域支援のあり方及び具体的なルートに関する検討
4. 建設業関係者向けに有効な内容で分かりやすい「道路啓開作業マニュアル(案)」を検討
5. 道路啓開行動計画を時系列で表す、くしの歯作戦用タイムラインを作成
6. 関係機関も交えた道路啓開実働訓練、情報収集共有システムを活用した情報伝達訓練を実施し、道路啓開行動計画やシステムを検証

### 3. 中部地震津波対策センターの取り組み (3)中部地震津波対策センターにおける検討内容

- I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討
1. 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
    - ① 排水ポンプ車の状態監視
- II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進
1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
    - ① 道路啓開オペレーション計画の具体化
    - ②-1 濃尾平野の排水計画
    - ②-2 排水システム構築と運用
    - ③ 防災意識改革と防災教育の推進
  2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等
    - ①-1 広域連携防災訓練の実施
    - ①-2 無人航空機の利活用検討について
    - ② 災害対策車両等の研修
    - ③ 地方公共団体への支援
    - ④ 地震・津波に関する普及啓発
  3. 防災関係計画の作成・・・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

41

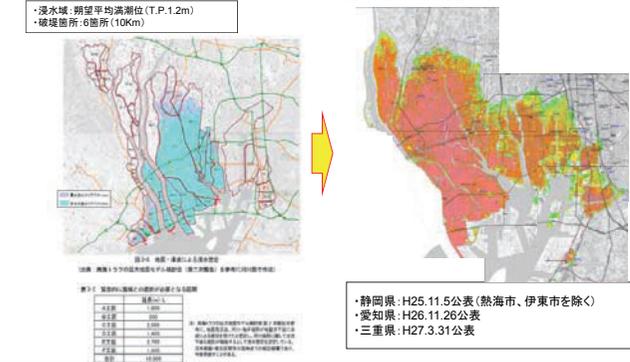
### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進 ②-1濃尾平野の排水計画 排水計画の必要性 (3 中部地震津波対策センターの取り組み)

- 平成26年度までの取り組み
- 「濃尾平野の排水計画【第1版】」は濃尾平野に限定した計画  
(浸水想定は中部地整河川部が独自に想定)
  - 「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき、H25～H26年度に各県より津波浸水想定が公表

#### 平成27年度以降の取り組み

「中部版くしの歯作戦」等との連携を考慮し、中部地整管内全域の排水計画を立案

【第1版】地震・津波による浸水想定及び破堤箇所 【今回見直し】南海トラフ巨大地震による津波浸水想定(愛知県例)



42

### ②-1濃尾平野の排水計画排水計画改定のポイントとスケジュール (3 中部地震津波対策センターの取り組み)

平成27年度以降の取り組み

- 改定のポイント
- 排水計画エリアの拡充 (濃尾平野→中部地整管内全域へ)
  - 排水ブロック分割の精度向上(広域地盤沈下を考慮したブロック分割への変更)
  - 仮締切り箇所への進入ルートの検討(各ブロック毎に3ルートを検討し、被災状況に合わせたオペレーションに対応)等

- (事例)  
M1-1-1ブロックへの進入ルートの考え方
- ①桑名東ICから、浸水域を避け、揖斐川沿いの右岸堤防道路を利用
  - ②桑名ICから、くしの歯ルート(STEP2・3)を利用
  - ③航路を利用し、台船により進入



- 改定に向けてのスケジュール
- 平成27年度 中部地整管内排水計画の策定(予定)

43

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進 ②-2 排水システムの開発 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

- ★津波浸水区域における排水ポンプ車作業による排水量の把握
- ・課題
  - 津波浸水による湛水量がわからない
  - 効率的な排水ポンプ車の配置が難しい
- ・開発
  - ☆移動式アドホック型簡易水位計を用いた排水システムの開発
  - アクセスポイントを介さずに機器同士が直接通信できる
  - アドホック型簡易水位計を用いて津波等の浸水深を測定し、予め入力した地形データから排水量や排水作業に要する時間を自動計算処理
- ・排水システムの開発により改善
  - 排水システムにより自動計算された情報を
  - TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)等の支援要員や
  - 災害対策本部等で共有
  - 排水ポンプ車の迅速かつ適切な配置計画に資することが可能

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進 ②-2 排水システムの開発 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)



排水システム アウトプットのイメージ



排水ポンプ車  
※アドホック式水位計  
水位センサ ケーブル

移動式アドホック型簡易水位計を利用した水位観測イメージ

※アドホック式とはアクセスポイントを介さずに機器同士が直接通信できる形式 45

### 3. 中部地震津波対策センターの取り組み (3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容

I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討

- 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
  - 排水ポンプ車の状態監視

II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進

- 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
  - 道路啓開オペレーション計画の具体化
  - 濃尾平野の排水計画
  - 排水システム構築と運用
  - 防災意識改革と防災教育の推進
- 地震・津波対策に関しての訓練、研修、普及啓発等
  - 広域連携防災訓練の実施
  - 無人航空機の利活用検討について
  - 災害対策車両等の研修
  - 地方公共団体への支援
  - 地震・津波に関する普及啓発
- 防災関係計画の作成・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

(3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容を以降この項目に従い説明

### II. 1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進 ③ 防災意識改革と防災教育の推進 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

大規模災害から被害を最小限にするため、自らの身の安全は自ら守る「自助」、自らの地域は皆で守る「共助」を基本に、地域性を踏まえ防災意識改革と防災教育の推進に関する検討などを行う。

#### 「中部圏としての取組方針」の策定

- 平成24年度に「防災意識改革と防災教育の推進に関する検討会」にて、中部圏(長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県)の防災部局及び教育部局が主体として取り組むべき共通の課題を整理し、取組方針を策定。
- 平成25年度から「中部圏としての取組方針」の推進を図るため、定期的(年2回程度)に5県の担当者による情報共有及び意見交換を実施。

#### ■取り組むべき8課題

- 防災リーダーの育成
  - 課題1: 防災業務に直結する防災リーダー育成の充実
  - 課題2: 防災リーダーの活動に関する情報共有・連携
  - 課題3: 若い世代の参加促進
- 地域の防災活動・防災教育の充実
  - 課題4: 地域の災害特性を理解するための取組の充実
  - 課題5: 地域と連携した実践的な取組の促進
  - 課題6: 今後10年の間で活用できる防災教育に関する手引きの充実
- 被災記録の活用
  - 課題7: 県内の被災記録の整理・集約化
  - 課題8: 過去の災害から得られる教訓の活用

#### 取組内容

##### ■担当者会議の開催

期	主な内容
H25.4	● 中部圏取組方針の確認
H26.2	● 防災教育に関するアンケート調査
H26.5	● 取組報告 テーマ【課題1: 防災業務に直結する防災リーダー育成の充実】
H26.12	● 取組報告 テーマ【課題2: 防災リーダーの活動に関する情報共有・連携】 ● 「防災教育」事例検索の仕組み(案)の作成
H27.5	● 取組報告 テーマ【課題3: 若い世代の参加促進】 ● 「防災教育」事例検索の仕組み(案)の内容確認



平成27年度 第1回担当者会議 開催風景 47

### 3. 中部地震津波対策センターの取り組み (3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容

I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討

- 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
  - 排水ポンプ車の状態監視

II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進

- 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
  - 道路啓開オペレーション計画の具体化
  - 濃尾平野の排水計画
  - 排水システム構築と運用
  - 防災意識改革と防災教育の推進
- 地震・津波対策に関しての訓練、研修、普及啓発等
  - 広域連携防災訓練の実施
  - 無人航空機の利活用検討について
  - 災害対策車両等の研修
  - 地方公共団体への支援
  - 地震・津波に関する普及啓発
- 防災関係計画の作成・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

48

## II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等

### ①-1 広域連携防災訓練の実施 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

南海トラフ巨大地震対策中部ブロック協議会広域連携防災訓練 (各県市、防災関係機関等における広域連携実動訓練) H26実施状況

#### 災害対策本部

【本部参集状況】

【陸上自衛隊リエンから情報提供】

#### 富士山静岡空港

【C130輸送機から搬出される災害対策車両】

【C130輸送機に乗り込むTEC-FORCE隊員】

【被災地へ向かうTEC-FORCE隊】

#### 河津地区道路啓開

【沼津河川防道、静岡県、陸上自衛隊、建設業協会等による道路啓開】

【津波漂流者の救助】

#### 名古屋港

【白船による航路啓開】

#### 下田港

【港作業船による資機材運搬】

#### 河川環境集団

【後方支援拠点に関係機関・重団体が参集、被災地活動拠点へ向う】

#### 松蔭東排水機場

【遠尾平野の排水オペレーション実動訓練】

#### 名古屋市道路啓開訓練

【港へつながる市道の道路啓開】

#### 各県訓練との連携

【リエゾン派遣(岐阜県)】

【災害車両展示(碧南市)】

平成27年度は8月30日に実施予定でしたが中止となりました

## II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等

### ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

#### 従来の航空機による計測手法

衛星

航空写真 (DMC)

航空レーザー測量 (LP)

防災ヘリコプター

モバイルマッピングシステム (MMS)

現地調査

広域計測

航空レーザー 《直接測量》  
航空機からレーザー光を照射し、直接、三次元データを取得

航空写真 《間接測量》  
撮影した航空写真からソフトを用いて、三次元データを作成

地上に対空標識・調整用基準点(GCP)を設置し、取得データの位置補正

GCP設置状況

地上調整点 (CP/MARK)

## II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

### ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 試験飛行の実施概要

	災害時	平常時	広域連携防災訓練
目的	台風11号(H26.8.9)による出水の被害状況調査	①河道内土砂移動状況把握調査 ②堤防の定期横断測量成果との比較	(訓練)津波による浸水を想定した被害状況調査
撮影日時	H26.8.13 9時 ~ 17時 H26.8.14 9時 ~ 15時	出水前:H26.10.3 10時30分~11時 出水後:H26.11.27 10時~10時30分 (出水:10/5-6 台風18号)	H26.8.31 9時 ~ 10時
調査場所	霧出川 5箇所 鈴鹿川 1箇所 計164ha	(静岡県浜松市) 1箇所 83ha 天竜川河口砂州	木曾川河口右岸 1箇所 2.3ha
地形	平地	平地	平地
使用機材	回転翼(4枚羽) (株)エンルート Zion QC630	固定翼 (株)Nikon Trimble Trimble UX5	静止画:回転翼(4枚羽) (株)エンルート Zion QC630 動画:回転翼(6枚羽) (株)エンルート Zion Pro800
カメラ画素数	2,430万画素	1,610万画素	2,430万画素
刈幅	100m	149m (航空自衛隊 浜松基地の管制区域)	50m
距離	最長約4.0km(1バッテリー当たり)	約20km	約0.9km
速度	20km/h (1箇所のみ30km/h)	80km/h	20km/h

回転翼(4枚羽)

固定翼

回転翼(4枚羽)

回転翼(6枚羽)

## II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

### ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 【災害時】機動性の確認

目的	台風11号(H26.8.9)による出水の被害状況調査	(訓練)津波による浸水を想定した被害状況調査
調査項目	浸水痕跡	河川管理施設等の状態把握
時間	現地到着~撮影	1時間
	撮影	4時間 (計測範囲:約164ha)
	解析	7時間 (オルソ画像作成面積:約149ha) (浸水面積:約74ha)
解析項目	オルソ画像、想定浸水区域図、横断面図	オルソ画像、3DPDF、鳥瞰図、横断面図
	その他	・リアルタイム監視が可能 ・出水再現計算等に活用可能

52

II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)  
 ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 【災害時】 利活用項目の設定

活用目的	活用内容	対象災害		
		局所一	一広域	一広域
		土砂災害	洪水・高潮	地震・津波
被災状況	オルソ画像	○	○	○
	3D鳥瞰図	○	○	○
地形変化把握	平面図	○	○	○
	横断・縦断面図	○	○	○
	等高線図	○	○	○
堤防沈下	堤防沈下量	○	○	○
	法崩れ、亀裂	○	○	○
液状化状況	液状化状況	○	○	○
	堤防変位量	○	○	○
浸水状況	浸水区域	○	○	○
	浸水家屋数	○	○	○
土砂動態	土砂移動量	○	○	○
	堆積・侵食量	○	○	○
広報	記者発表資料	○	○	○
災害	申請用画像	○	○	○
復旧	復旧画像	○	○	○

緊急災の申請用被災箇所詳細画像等に活用 (②撮影事例)

本試験飛行(広域連続防災訓練)時の動画

【分類・抽出のためのUAV活用事例】  
 ①岩手宮城地震 【土砂災害】(平成20年6月14日)  
 ②東日本大震災 【堤防被災】(平成23年3月11日)  
 ③台風11号浸水被害【洪水痕跡】(平成26年8月9日)

II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)  
 ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 【災害時】 他の計測手法との組合せ

手法	計測範囲	特徴		
		機動性	時間	他
衛星写真	広域	・影響なし	—	衛星
有人航空機	LP	・曇天不可(飛行高度の低いヘリコプターは可能) ・耐風性はあるが、強風下では困難	—	航空写真(DMC) 航空レーザー測量(LP) 防災ヘリコプター
	DMC	・曇天不可 ・耐風性はあるが、強風下では困難	—	無人航空機(UAV)
UAV	小面積	・曇天下で撮影可能 ・やや強い風(8m/s以上)は飛行不可	・離発着場の離発着であり、準備～飛行・計測まで時間を要する ・面積が広域の場合、効率的に計測	モバイルマッピングシステム(MMS) 現地調査
MMS	路面及びその周辺	・曇天下で撮影可能 ・耐風性は強い	・現地到着までに時間を要する	高度に反比例し、高密度データ(高解像度)

高度に比例し、計測範囲/図郭は広域

高度に反比例し、高密度データ(高解像度)

II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)  
 ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 【災害時】 他の計測手法との組合せ

【前提条件】  
 ・風速: UAV安全飛行可能な程度  
 ・迅速な概況把握を優先

天候	範囲	UAV	MMS	LP	組合せによる効果
晴	広	○	△	◎	> 広範囲をLP計測し、局所的な箇所や傾斜のある河岸をUAV撮影 ⇒ 短時間且つ低コスト ⇒ UAVによる高画質写真を災害申請に活用
	狭	◎	△	△	> 狭隘な区域では、UAVのみの計測が費用効果が高く、機動性が高い > UAVは調整点を設置し、精度を確保
曇	広	○	△	△ (ヘリコプター)	> 広範囲をLP計測(ヘリコプター)し、局所的な箇所や傾斜のある河岸を、UAVで高画質の写真撮影 ⇒ 短時間且つ低コスト > UAVによる高画質写真を災害申請に活用
	狭	◎	△	×	> 機動性が高く、費用効果も高い > UAVによる高画質写真を災害申請に活用

II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)  
 ①-2 無人航空機(UAV)の利活用検討 課題と展望

課題  
 精度確保  
 安全航行のルール未確立

対応方針  
 活用目的の設定(絞り込み)  
 精度確保の方策検証

展望  
 UAVの運用方法・体制、  
 機材調達方法の検討

省内の方針  
 他地整の取組状況

### 3. 中部地震津波対策センターの取り組み (3)中部地震津波対策センターにおける検討内容

- I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討
1. 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発
    - ① 排水ポンプ車の状態監視
- II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進
1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進
    - ① 道路啓開オペレーション計画の具体化
      - ②-1 濃尾平野の排水計画
      - ②-2 排水システム構築と運用
      - ③ 防災意識改革と防災教育の推進
  2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等
    - ①-1 広域連携防災訓練の実施
      - ①-2 無人航空機の利活用検討について
    - ② 災害対策車両等の研修
    - ③ 地方公共団体への支援
    - ④ 地震・津波に関する普及啓発
3. 防災関係計画の作成・南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画(既出)他

### II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 ②災害対策車両等の研修 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

#### 災害対策車両等の研修

災害発生時、被災地において迅速かつ確実に災害対策機械の操作ができる体制の確保。地盤職員、災害時協定協力業者が災害対策機械の操作を確実にこなせるよう操作訓練を開催して操作レベルの向上に努める。

研修・訓練名	H27 実施状況 (予定)	対象者	概 要
未知ブロック災害対策機械等操作訓練	年2回実施 (4日間)	国土交通省職員 災害協定協力業者	排水ポンプ車、照明車等の操作訓練、ロープワーク、目測訓練の他、無人化施工バックホウの操作技術を習得するための専門クラスを設置
自治体を対象とした災害対策機械操作訓練	年1回実施 (2日間)	愛知県・同県内の市町村職員 災害協力業者	大規模災害時は、県・市町村などと共同して災害対応を円滑かつ迅速に実施する必要があるため、愛知県と連携して、県下自治体職員及び災害時協力業者を対象に実施
土砂災害防止法に基づく緊急調査訓練	年1回実施	国土交通省職員	河川障害(天然ダム)が発生した際実施する、緊急調査に備えるヘリを用いた上空からのレーザー計測、並びに冠層センサーによる平面図の取得
TEC-FORCE研修	年3回実施	国土交通省職員 (TEC-FORCE隊員)	TEC-FORCE応急対策班・情報連携班が行う災害対策機械等の設置、操作手順を習得
応急結立構築講習会	年1回実施	国土交通省職員 災害協定協力業者	応急結立機は、地震や土砂崩れなどの災害で、道路が不通になった場合に緊急に交通路を確保するもので、車体手動操作
所内災害対策車両訓練	毎月実施	国土交通省職員 (中部技術事務所)	災害対策機械の操作技術向上、訓練指導者の養成を目的に実施 訓練項目は毎月別メンテナンス実施



排水ポンプ車の設置・排水訓練 | 無人化施工バックホウ操作訓練 | 照明車設置・点検訓練 | ロープワーク訓練 | 応急結立構築設備訓練

### II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 ③地方公共団体への支援 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

#### 地方公共団体への支援

自治体主催の総合防災訓練等への参加、イベント等での国土交通省の取組紹介、災害対策機械展示、模範

訓練名	訓練概要	参加車両
平成26年度 木曾三川連合水防演習・広域連携防災訓練	-災害対策機械派遣・設置 -無人化施工バックホウによる筋溝土砂除去 (災害協定業者連携)	排水ポンプ車 1台 対策本部車 1台 衛星送信機 1台 無人化施工バックホウ 1台
平成26年度 尾張尾市総合防災訓練	-自治体への災害対策活動支援	照明車 1台
平成26年度 南濃市地域総合防災訓練	-自治体への災害対策活動支援	照明車 1台
平成26年度 愛知県・碧南市 津波・地震防災訓練	-自治体への災害対策活動支援 -衛星送信機回線確保訓練 -防災マップによる被害状況報告	照明車 1台 対策本部車 1台 衛星送信機 1台
道路啓開連携訓練/交通規制等訓練	-道路啓開訓練 -緊急点検箇所確認訓練 -機体点検訓練	対策本部車 1台 排水ポンプ車 1台
富士山火山三養谷合同防災訓練	-火山災害時に対する応急対策 -無人化施工バックホウ	無人化施工バックホウ 1台
平成26年度 長久手市内一斉防災訓練	-自治体への災害対策活動支援	照明車 1台
平成26年度 半田市総合防災訓練	-自治体への災害対策活動支援	照明車 1台



【木曾三川連合総合水防演習・広域連携防災訓練】 無人化施工バックホウによる土砂除去 | 【自治体主催訓練】 災害対策活動支援を想定した車両派遣訓練 (尾張尾市・南濃市・長久手市・半田市) | 【愛知県・碧南市 津波・地震防災訓練】 県及び市と連携した応急復旧及び衛星送信機回線確保訓練 | 【道路啓開連携・交通規制等訓練】 警察・自衛隊と協働しての緊急通行車両運行訓練

### II. 2. 地震・津波対策についての訓練、研修、普及啓発等 ④地震・津波に関する普及啓発 (3. 中部地震津波対策センターの取り組み)

#### 地震・津波に関する普及啓発

国土交通省の取組を紹介するため、定期的に開催される広報性の高い防災イベント等に参加し、災害対策機械の展示・デモ操作を実施して防災意識の普及啓発を図る。

イベント名	開催時期・場所	出張概要
中部ライフガードテック2014	5月22, 23日 ポートメッセなごや(名古屋国際展示場)	災害対策機械展示(対策本部車 照明車 排水ポンプ車) パネル展示(国土交通省の取組について)
建設技術フェア2014	10月29, 30日 名古屋市中区企業振興会館 (吹上ホール)	災害対策機械展示(衛星送信機 照明車) パネル展示(国土交通省の取組について)
未知防災協働社会推進大会・防災・ボランティアフォーラム	11月9日 愛・地球記念公園	災害対策機械展示(対策本部車 照明車 排水ポンプ車) パネル展示(国土交通省の取組について)
「巨大自然災害を忘れない!」 ~過去の災害から学ぶ~	3月6, 7日 名古屋港防災センター	災害対策機械展示(対策本部車 照明車) パネル展示(東日本大震災の記録等)

イベント名	開催時期・場所	出張概要
中部ライフガードテック2015	5月21, 22日 ポートメッセなごや(名古屋国際展示場)	災害対策機械展示(対策本部車 照明車 衛星送信機) パネル展示(国土交通省の取組について)

中部ライフガードテック | 建設技術フェア | 「巨大地震を忘れない!」 ~過去の災害から学ぶ~

## 4. その他 情報提供

- (1)ハザードマップ ポータルサイト
- (2)統合災害情報システム(DiMAPS)
- (3)TEC-FORCE
- (3)今回の説明資料の参考文献

61

### 4. その他 情報提供

#### (1) ハザードマップポータルサイト

The screenshot displays the National Hazard Map Portal Site interface. It features a central map area with various hazard zones highlighted in different colors. To the right, there are several thumbnail images of different hazard maps, including flood, earthquake, and landslide maps. Below the thumbnails, there is a large red text box that says '様々な防災情報を重ねて閲覧できます' (You can view various disaster prevention information overlaid). At the bottom, there is a search bar and a '検索' (Search) button.

### 4. その他 情報提供

#### (1) ハザードマップポータルサイト

This screenshot shows the National Hazard Map Portal Site with several explanatory text boxes and diagrams. The text boxes describe various hazard zones and their implications, such as '洪水浸水想定区域' (Flood inundation assumed area), '洪水ハザードマップ' (Flood hazard map), '道路水浸想定箇所' (Road waterlogging assumed points), '車両通行規制区域' (Vehicle traffic restriction area), '緊急輸送道路' (Emergency transport road), and 'アンダーパス新設' (Underpass new construction). The diagrams illustrate how these hazards are overlaid on a map and how they affect road traffic and emergency services.

63

### 4. その他 情報提供

#### (2) 統合災害情報システム (DiMAPS)

#### 平成27年9月1日から運用開始 災害発生時に提供される膨大な情報をWeb地図上に集約

The screenshot shows the DiMAPS system interface. It features a map with multiple data layers overlaid, representing various disaster information. On the right side, there is a list of information layers, including '15000 災害発生時集約する情報' (15000 Disaster occurrence time aggregated information), '150000 平成27年9月1日運用開始 東北豪雨による土砂災害' (150000 Start of operation on September 1, 2015, disaster caused by heavy rain in the Tohoku region), and '国土交通省による各種情報' (Various information provided by the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport). The map shows a detailed view of a specific area, likely the region affected by the heavy rain.

**統合災害情報システム (DiMAPS)による被災情報の集約・共有** H27年度 重点対策

災害発生時に提供される膨大な情報を集約し、Web地図上に統合表示することで、被害情報をより分かりやすく把握・共有できる今までにない新しいシステム。  
震源・震度情報、防災ヘリ撮影画像、TEC-FORCEからの被害情報等を地図上に表示し、災害情報を迅速に把握すると共に、被害の全体像を把握することが可能。

**① TEC-FORCE等による活用状況**  
 ・被災状況調査(空中写真等)  
 ・災害対策車両等の位置情報  
 ・指示事項伝達の迅速化

**② 刻々と変化するリアルタイム情報、被害情報**  
 ・気象情報(震源・震度情報)  
 ・被害情報(公共・重要施設、建物被害)  
 ・レーダー雨量等

**③ 基礎データの内幕**  
 ・基礎地図情報  
 ・重要施設の基本情報(避難施設、市町村役場)  
 ・浸水想定区域等

**統合災害情報システム**  
 防災センター

TEC-FORCEの活動状況の把握、オペレーション時の連絡手段として活用

防災ヘリ撮影画像や空中写真から被災状況を正確に把握

事前情報や被害情報から、被害の全体像を把握

65

**統合災害情報システム (DiMAPS)による被災情報の集約・共有** H27年度 重点対策

防災ヘリが撮影した高画質な画像をリアルタイムで表示可能。また、TEC-FORCEの活動状況を現場からダイレクトに表示することで、迅速に状況を把握し、共有することが可能。

**統合災害情報システム (DiMAPS)による被災情報の集約・共有** H27年度 重点対策

インフラや交通関連の被害情報を集約し、拡大・縮小可能なシームレスな地図上で統合して表示することにより、『被害の全体像』の把握と、その後の的確な意思決定を支援。

H27台風11号被害 第4報

67

4. その他 情報提供

**(3) 緊急災害対策派遣隊 (TEC-FORCE) 目的等**

**目的**  
 大規模自然災害における被災状況の迅速な把握や被災地の早期復旧に関し、地方公共団体等に対して技術的支援を円滑・迅速に実施する

**創設**  
 平成20年5月に緊急災害対策派遣隊 (TEC-FORCE)を創設  
 ※Technical Emergency Control Force

**TEC-FORCE隊員の任命状況**  
 地整全体(平成27年4月1日現在)  
 中部地方整備局 1228名(事務官386名)

**TEC-FORCE支援体制**  
 ・職員をTEC-FORCE隊員としてあらかじめ指名するなど、事前に人員・資機材の派遣体制及び受入態勢を整備し、迅速な活動を実施  
 ・平時に訓練を行うことによりスキルアップ

**活動内容**

- 被災状況の迅速な把握
- 社会基盤施設の早期復旧
  - ・初動対応の迅速化
  - ・専門チームによる集中対応
  - ・復旧対策に関する技術指導の充実・強化
- 二次災害の防止
  - ・被災箇所に対する高度な技術指導
  - ・応急対策(立案・実施)
  - ・災害危険度予測(避難判断)
- その他災害応急対策
  - ・緊急輸送の調整

68



4. その他 情報提供

(4) 今回の説明資料の参考文献

2. 南海トラフ巨大地震への各機関の取り組み

(1) 国と中部圏、(2) 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議

① 中部圏地震防災基本戦略、② 優先的に取り組む連携課題(10課題)

南海トラフ地震対策中部圏戦略会議 第6回会議資料より一部抜粋 (以下 資料A)

(3) 南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 概要

南海トラフ巨大地震中部ブロック対策計画 記者発表資料(H26.4/1)より一部抜粋(以下 資料B)

3. 中部地震津波対策センターの取り組み

(3) 中部地震津波対策センターにおける検討内容

I. 地震・津波対策に係る現場対応への技術検討

1. 災害対策機械等の調査・施工技術における改良・開発

① 排水ポンプ車の状態監視 (土木技術資料Vol57より 以下資料C)

II. 広域的な地震・津波対策に向けた対策推進

1. 中部圏戦略会議での優先的に取り組む連携課題の推進

① 道路啓開オペレーション計画の具体化 (資料Aより一部抜粋)

②-1 濃尾平野の排水計画 (資料Aより一部抜粋)

②-2 排水システム構築と運用 (資料C)

③ 防災意識改革と防災教育の推進 (資料Aより一部抜粋)

2. 地震・津波対策に関する訓練、研修、普及啓発等

①-1 広域連携防災訓練の実施 (資料Aより一部抜粋)

①-2 無人航空機の利活用検討について

中部地方整備局 管内事業研究発表会 平成27年度 無人航空機(UAV)の利活用検討について  
[http://www.cbr.mlit.go.jp/kikaku/2015kannai/pdf/17\\_inovation\\_2.pdf](http://www.cbr.mlit.go.jp/kikaku/2015kannai/pdf/17_inovation_2.pdf)



照明車



ご静聴  
ありがとうございました